

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: Instituto de Ciencias Agrícolas y Facultad de Ingeniería y Negocios San Quintín
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura) Ingeniero Agrónomo
3. Vigencia del plan: 2014-2
4. Nombre de la unidad de aprendizaje: Agricultura Sustentable
5. Clave 18575
6. HC: 02 HL HT HPC 02 HCL HE 02 CR 06
7. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
8. Carácter de la Asignatura: Obligatoria Optativa X
9. Requisitos para cursar la asignatura: Ninguno

Formuló: Luis Fernando Escoboza, Roberto Soto Ortiz y María Isabel Escobosa García UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA Dr. Roberto Soto Ortiz

Fecha: Agosto 2013



INSTITUTO DE CIENCIAS AGRICOLAS

Cargo: Director del NCA, Mexicali

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE INGENIERÍA
Y NEGOCIOS
SAN QUINTÍN

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Ruiz Carvajal', with a large circular flourish underneath it.

Vo. Bo. Dr. Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Cargo: Director de la FINSQ Ensenada

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia 1. Explicar los conceptos básicos de la Agricultura Sostenible, mediante la revisión bibliográfica, para comprender los principios de la agroecología, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.

Contenido
Duración

Encuadre:

Unidad I. Introducción

- 1.1. Importancia y objetivos de la agricultura ecológica.
- 1.2. Historia. Concepto: agricultura ecológica, agroecología, Agricultura de conservación y agricultura tradicional.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia 3. Analizar los componentes de un agroecosistema, en base a las leyes de ecología, con el fin entender sus interrelaciones, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.

Contenido

Duración

Unidad III. Concepto y dinámica de los agroecosistemas.

3.1 Teoría de Sistemas.

3.2. Clima y agricultura.

3.3 Reciclaje de nutrientes, Flujo de energía, Balance Hídrico.

3.4 Análisis de los componentes e interrelaciones de un agroecosistema.

3.5 Leyes de Ecología.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia 4. Explicar porque un suelo es considerado un organismo vivo, basado en los principios ecológicos de los organismos y la interacción agua suelo y planta, para proponer un manejo sostenible, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.

Contenido

Duración

Unidad IV. El suelo como organismo vivo.

- 4.1 Composición del suelo, materia orgánica, bioquímica del proceso de Mineralización.
- 4.2 Interacción entre suelo y planta.
- 4.3. Principios ecológicos de fertilidad del suelo.
- 4.4. La labranza del suelo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia 5. Explicar el impacto de la agricultura convencional sobre una zona agrícola, basados en los principios de ecología, para medir el impacto ecológico y social de estas actividades, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.

Contenido

Duración

Unidad V. Análisis de la agricultura convencional "Moderna" y
Sus consecuencias.

- 5.1 Características de la agricultura convencional
- 5.2 Impacto ambiental, Impacto ecológico, social.
- 5.3 Rotación y asociación de cultivos posterior.
- 5.4 Auto compatibilidad y efecto sobre el cultivo posterior.
- 5.5. Ubicación de los diferentes cultivos en una rotación.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1.- Análisis de un sistema agrícola.	Interpretar el funcionamiento de un sistema agrícola, en base a las teorías de una agricultura ecológica, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente	Investigar el comportamiento de un sistema agrícola y hacer un diagnóstico del el estado actual en que se encuentra, tomando en cuenta los principios de una agricultura sostenible.	Datos históricos de parcela.	6 hr.
2. Observación de una parcela bajo los principios de agricultura sostenible.	Conocer los métodos de y la maquinaria empleada en los distintos procesos de una agricultura sostenible, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente	Visita a una parcela, donde el Ingeniero explica todo el procedimiento.	Libreta de campo y cámara fotográfica, para documentar la practica.	8 hr.
3.- Elaborar un proyecto de agricultura sostenible.	Aplicar los conocimientos y normas de la agricultura sostenible en una parcela, s, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente	Desarrollar un proyecto de agricultura seleccionando las mejores prácticas agroecológicas, para la conservación del medio ambiente y un desarrollo rural sostenible, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.	Datos agronómicos de una parcela y laboratorio agua y suelo.	12 hr.
4.- evaluación de técnicas de conservación.	Medir el efecto de aplicar los métodos de agricultura, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente	Comparar los gastos de energía y contaminación, con respecto a un sistema tradicional, con actitud objetiva, responsable, honesta y con respeto al medio ambiente.	Laboratorio de agua y suelo y libreta de campo.	6 hr.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>Agricultura de conservación CIMMYT. http://conservacion.cimmyt.org/index.php/es/publicaciones</p> <p>Agriculture, Ecosystems & Environment and Agro- Ecosystems. Journal of Elsevier publications</p> <p>Altieri, M.A. 1997. El Agroecosistema: determinantes, recursos, procesos y sustentabilidad. En MA Altieri (Ed) Agroecología: bases teóricas para una agricultura sustentable. 87-115.</p> <p>Black C.A. 1987. Relaciones Suelo Planta. Editorial Hemisferio Sur</p> <p>Cox, G.W. 1984. The linkage of inputs to outputs in agroecosystems. In: Lowrance R, B.R. Stinner & G.J. House (Ed) 1984. Agricultural Ecosystem: Unifying concepts. J. Willey & Sons. New York: 187-208.</p> <p>Hart. R. D. 1985. Conceptos básicos sobre agroecosistemas. Centro Agronómico tropical de investigación y enseñanza. (Serie materiales de enseñanza/CATIE no.1) Turrialba Costa Rica ISBN 9977-951-61-6 160</p> <p>Odum, E. P. 1971. Fundamental of Ecology. Wahington, D.C. Saunders. 574p.</p> <p>Speeding, C.R. W. 1975. The biology of agricultural systems. Academic Press. London. 261p.</p> <p>Sutton, D.B. y Harmond, N.P. 1977. Fundamentos de ecología. Editorial LIMUSA 295p.</p> <p>UACH 1972. Abonos Orgánicos. Cruz Medrano Sergio. Editorial Departamento de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, México.</p>	<p>Blanney, H.F. 1955. Climate as an index of irrigation needs. Water, the yearbook of agriculture. Wahington, D.C. The United States Printing Office.</p> <p>Código de ética del ICA 2009. Instituto de Ciencias Agrícolas. UABC. México</p> <p>Norma Oficial Mexicana NOM-RECNAT-2000. Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Estudios muestreos y análisis.</p> <p>Tropical and subtropical agroecosystems. Publicación de la Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán</p> <p>Western Fertilizer Handbook. (2005). By the Soil Improvement Committee , California fertilizer Association</p>